

25.10.2003



REC'D 13 FEB 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 55 439.0

Anmeldetag: 28. November 2002

Anmelder/Inhaber: DaimlerChrysler AG,
Stuttgart/DE

Bezeichnung: Griffanordnung für eine Fahrzeugtür

IPC: E 05 B 65/36

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

F. Faust

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

DaimlerChrysler AG

Sourell

14.11.2002

Griffanordnung für eine Fahrzeugtür

Die Erfindung betrifft eine Griffanordnung für eine Fahrzeugtür gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5

Bei der Fahrzeugentwicklung gilt ein besonderes Augenmerk der Bedienung und der Funktionalität der Fahrzeugzugangsvorrichtungen, insbesondere den Griffanordnungen.

- 10 Aus der DE 196 17 038 C2 ist ein Schließsystem für ein Kraftfahrzeug mit einem über eine Handhabe zu betätigendem Schloss bekannt. In einer Außenschale der Handhabe befindet sich ein Tastschalter, der ein Verriegeln des Schließsystems durch ein Betätigen des Tastschalters ermöglicht. Als nachteilig wirkt sich die nicht optimale Bedienergonomie des Tastschalters und seine ungenaue Schaltpunktlage aus. Der Tastschalter kann auch durch einen Tastsensor ersetzt werden, der den Wunsch einer Person nach einem Sichern des Fahrzeugs durch vorbeistreichen der Hand vor der dem Fahrzeug abgewandten Seite der
- 15 Handhabe sensiert.
- 20

Neben einer Verriegelungsfunktion wird in Fahrzeugen der Anmelderin auch eine Komfortschließfunktion eingesetzt. Die Komfortschließfunktion bewirkt eine automatische Verriegelung aller Fahrzeugtüren und ein Schließen aller weiteren offenen Fahrzeugöffnungen. Als Fahrzeugöffnungen kommen insbesondere Fenster, Schiebedach und Verdeck in Frage. Die Komfortschließfunktion kann beispielsweise durch langen Druck auf

eine Schließtaste einer Fernbedienung des Schließsystems aktiviert werden.

Außerdem wird in der DE 198 05 659 C1 eine Vorrichtung zum
5 Auslösen einer Berechtigungsanfrage für ein Fahrzeug beschrieben, bei der ein erstes Schaltmittel zum Verriegeln einer Fahrzeugtür in einer Vertiefung eines Türgriffs so positioniert ist, dass seine Schaltfläche gegenüber der Oberfläche des Türgriffs im unbetätigten Zustand leicht vertieft angeordnet ist. Aufgrund der vertieften Unterbringung ist das Schaltmittel weitgehend geschützt gegen äußere Einflüsse wie beispielsweise Einfrieren oder mutwillige Beschädigung. Als Schaltmittel können vorzugsweise solche Schalter verwendet werden, die gar keinen oder nur einen geringen Ruhestrom aufweisen. Neben Reed-Schaltern sind auch kapazitive, mechanische Mikroschalter oder magnetische Schalter denkbar.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Griffanordnung für eine Fahrzeugtür mit einem an ihrer Außenseite befestigten Türgriff und einem im türabgewandten Bereich des Türgriffs angeordneten kapazitiven Verriegelungssensor anzugeben, die einem Benutzer auf komfortable und sichere Weise das Verriegeln und Schließen aller Fahrzeugöffnungen des Fahrzeugs ermöglicht.

25

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Griffanordnung für eine Fahrzeugtür mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Erfindungsgemäß ist zusätzlich zum kapazitiven Verriegelungssensor im türabgewandten Bereich des Türgriffs ein kapazitiver Sensor für eine Komfortschließfunktion vorgesehen. Der kapazitive Sensor für die Komfortschließfunktion bewirkt nach Berührung eine automatische Verriegelung aller Fahrzeugtüren und ein Schließen aller weiteren offenen Fahrzeugöffnungen.

Die Komfortschließfunktion ist nur bei Berührung des kapazitiven Sensors für die Komfortschließfunktion aktiviert, ansonsten wird die Komfortschließfunktion sofort unterbrochen und deaktiviert. Nur eine von einem Benutzer bewusst vorgenommene Betätigung des kapazitiven Sensors für die Komfortschließfunktion soll diese aktivieren, da eine vom Benutzer unüberwachte Komfortschließfunktion eventuell zu einer Fehlbedienung führen kann. Ein ebenfalls im türabgewandten Bereich des Türgriffs angeordneter kapazitiver Verriegelungssensor verursacht bei einer kurzen Berührung desselben von Hand eine Verriegelung der Fahrzeugtüren. Eine Komfortschließfunktion wird mit ihm nicht aktiviert. Der kapazitive Verriegelungssensor wird beispielsweise bei einem kurzfristigen Verlassen des Fahrzeugs benutzt, wobei sich der Benutzer in Reichweite des Fahrzeugs aufhält und Türfenster nicht geschlossen sein müssen. Eine zeitgleiche Aktivierung beider kapazitiver Sensoren führt nur zu einer Verriegelung des Fahrzeugs, wobei die Komfortschließfunktion nicht aktiviert wird. Mit dieser Griffanordnung kann der Benutzer auf komfortable und sichere Weise das Verriegeln des Fahrzeugs bewerkstelligen.

In einer Ausgestaltung ist der kapazitive Sensor für die Komfortschließfunktion wenigstens teilweise vom sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors umgeben. Hierdurch ist eine für den Benutzer äußerst komfortable und bedienungsfreundliche Anordnung der Bedienungselemente zum Verriegeln des Fahrzeugs gegeben. Beide kapazitiven Sensoren sind flächig integriert und geben dadurch dem Benutzer das Gefühl eines funktionellen Zusammenhangs.

In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil dass der kapazitive Sensor für die Komfortschließfunktion in einer muldenförmigen Vertiefung des Türgriffs angeordnet ist. Eine versehentliche,

unbewusste Betätigung kapazitiven Sensors für die Komfortschließfunktion ist dadurch nahezu ausgeschlossen. Zusätzlich ist sein sensierender Bereich im Verhältnis zum sensierenden Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors kleiner
5 ausgestaltet. Er sollte im Regelfall nur durch gezielten Fingerdruck des Benutzers bedienbar sein. Das bewusste Bedienen der Komfortschließfunktion wird hierdurch erzwungen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in
10 den Unteransprüchen wiedergegeben.

Die Erfindung wird anhand mehrerer Ausführungsbeispiele in der einzigen Figur näher erläutert, wobei die Figur einen Ausschnitt aus einer Griffanordnung für eine Fahrzeugtür in
15 perspektivischer Darstellung zeigt.

Eine Griffanordnung 2 für eine nicht weiter dargestellte Fahrzeugtür umfasst einen an ihrer Außenseite befestigten Türgriff 4 und einen im türabgewandten Bereich des Türgriffs
20 4 angeordneten kapazitiven Verriegelungssensor 6, der einen Großteil der Fläche des türabgewandten Bereichs des Türgriffs 4 einnimmt. Mit einer kurzen Handberührung des kapazitiven Verriegelungssensors 6 wird eine Verriegelung sämtlicher Türen und eines Kofferraumdeckels des Fahrzeugs erreicht.
25

Außerdem ist im türabgewandten Bereich des Türgriffs 4 ein kapazitiver Sensor 8 für eine Komfortschließfunktion vorgesehen. Der kapazitive Sensor 8 für die Komfortschließfunktion bewirkt nach Berührung ebenfalls die automatische Verriegelung aller Fahrzeugtüren, beinhaltet damit auch die Verriegelungsfunktion des kapazitiven Verriegelungssensor 6, und zusätzlich ein Schließen weiterer offener Fahrzeugöffnungen, insbesondere von Fenstern, Schiebedach und Verdeck. In diesem Ausführungsbeispiel ist der kapazitive Sensor 8 für die Kom-

fortschließfunktion vom sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors 6 vollständig umgeben. Um Fehlbedienungen zu vermeiden, sind der kapazitive Verriegelungssensor 6 und der kapazitive Sensors 8 für die Komfortschließfunktion 5 so ausgeformt, dass ihre sensitiven Bereiche durch die geometrische Formbildung klar angezeigt und somit für einen Benutzer fühl- und sichtbar sind. Diese integrierte oder einheitliche Ausgestaltung der beiden kapazitiven Sensoren 6, 8 verstärkt den funktionellen Zusammenhang in der Wirkungsweise 10 der beiden kapazitiven Sensoren 6, 8. In nicht weiter dargestellten Ausführungsbeispielen kann der kapazitive Sensor 8 für die Komfortschließfunktion auch nur teilweise vom sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors 6 umgeben sein. Er ist beispielsweise zwischen zwei Teilbereichen des 15 kapazitiven Verriegelungssensor 6 eingebettet oder der Verriegelungssensor 6 und der kapazitive Sensor 8 für die Komfortschließfunktion sind nebeneinander angeordnet.

Der kapazitive Sensor 8 für die Komfortschließfunktion ist in 20 der vorliegenden Ausgestaltung in einer muldenförmigen Vertiefung 10 des Türgriffs 4 angeordnet. Mit seiner vertieften Positionierung ist der kapazitive Sensor 8 vor einer unbewussten und ungewollten Bedienung seitens des Benutzers geschützt. Sein sensitiver Bereich kann in einem nicht weiter 25 dargestellten Ausführungsbeispiel aber auch plan zum sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors 6 ausgeführt sein.

Die Komfortschließfunktion ist durch eine mindestens eine 30 vorgegebene Zeitdauer anhaltende Berührung des kapazitiven Sensors 8 aktivierbar. Dadurch wird ein versehentliches Auslösen der Komfortschließfunktion weiter erschwert.

Beim Öffnen des Fahrzeugs kann der Sensor 8 auch zum Auslösen einer Komfortöffnungsfunktion genutzt werden, welche dem Benutzer beispielsweise ein Öffnen der Fahrzeugtür mit nur geringem Kraftaufwand ermöglicht. Auch das Aktivieren anderer
5 den Einstieg oder das Anfahren komfortabler gestaltender Fahrzeugfunktionen ist möglich. Genannt seien hier nur die Aktivierung einer Klimaregelung, insbesondere einer Sitzklimaregelung, oder das Öffnen eines Schiebedaches. Ebenfalls denkbar ist das Einschalten von Beleuchtungsvorrichtungen im
10 Innenraum oder im Außenbereich eines Kraftfahrzeugs in Abhängigkeit von weiteren Parametern wie Tageszeit oder Umgebungsbeleuchtung.

Zusätzlich kann ein Entriegelungssensor 12 im türseitigen Bereich des Türgriffs 4 vorgesehen sein. Dieser kann als kapazitiver Sensor, als Hall-Sensor oder auch als Sensor mit einem Reed-Kontakt ausgeführt sein. In Fahrzeugen der Anmeldeerin wird ein elektronisches Fahrberichtigungssystem mit dem Namen KEYLESS-GO eingesetzt, welches ohne mechanischen
20 Schlüssel arbeitet. Seine Identifikationsfunktion übernimmt eine dünne Chip-Karte im Format einer herkömmlichen EC- oder Kreditkarte. Der Vorteil liegt darin, dass Autofahrer vor dem Einsteigen weder Schlüssel noch Karte in die Hand nehmen müssen - sie kann stets in Hemd- oder Jackentasche verbleiben.
25 Sobald der Fahrer den Entriegelungssensor 12 des Türgriffs 4 berührt, empfängt seine Chip-Karte Signale induktiver Antennen, die in den Türen und im Heckstoßfänger des Fahrzeugs untergebracht sind. Eine Elektronik, welche die Veränderung der Kapazität wahrnimmt und in einem Befehlsimpuls übersetzt, ist
30 platzsparend im Türgriff 4 enthalten. Der von dieser Elektronik erzeugte Befehlsimpuls löst in der elektrischen Steuer-Einheit die Abfrage des Datenträgers aus. Daraufhin sendet die Karte per Funk einen Identifikationscode ans Fahrzeug. Stimmt dieser mit dem gespeicherten Wert überein, kann der

Kartenbesitzer sofort einsteigen oder den Kofferraumdeckel öffnen. Der induktive Datentransfer dauert nur wenige Sekundenbruchteile.

- 5 Zum Sichern des Fahrzeugs nach dem Aussteigen genügt ein Vorbeistreichen der Hand am Verriegelungssensor 6 oder eine gezielte Betätigung des kapazitiven Sensors 8 für die Komfortschließfunktion, um die induktiven Antennen zu aktivieren. Sofort tauscht das System mit der Chip-Karte wieder Daten
- 10 aus, die für das spätere Entriegeln gespeichert werden, und sichert anschließend das Fahrzeug.

In Verbindung mit KEYLESS-GO wird eine Verbesserung der Ver- und Entriegelungsprozedur der einzelnen Fahrzeugtüren und des Kofferraumdeckels erreicht. Es erfolgt keine Bedienung über sichtbare Schalter mehr. Allein das Eingreifen in den Türgriff 4 bei verriegeltem Fahrzeug bewirkt das Entriegeln des Fahrzeugs und ein Vorbeistreichen am sensierenden Außenbereich des Türgriffs 4 eine Verriegelung, wobei in der erfundungsgemäßen Ausgestaltung zusätzlich die Option der Komfortschließfunktion besteht. Die Bedienungsfreundlichkeit wird damit zusätzlich erhöht.

DaimlerChrysler AG

Sourell

14.11.2002

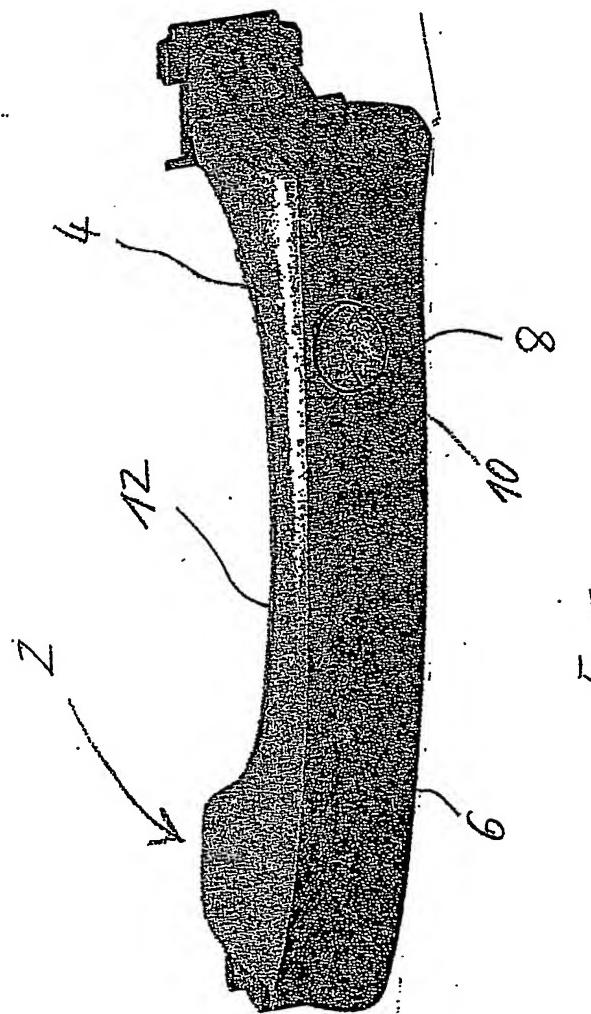
Patentansprüche

1. Griffanordnung (2) für eine Fahrzeugtür mit einem an ihrer Außenseite befestigten Türgriff (4) und einem im türabgewandten Bereich des Türgriffs (4) angeordneten kapazitiven Verriegelungssensor (6),
dadurch gekennzeichnet,
dass zusätzlich im türabgewandten Bereich des Türgriffs (4) ein kapazitiver Sensor (8) für eine Komfortschließfunktion vorgesehen ist.
2. Griffanordnung (2) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der kapazitive Sensor (8) für die Komfortschließfunktion wenigstens teilweise vom sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors (6) umgeben ist.
3. Griffanordnung (2) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der kapazitive Sensor (8) für die Komfortschließfunktion in einer muldenförmigen Vertiefung (10) des Türgriffs (4) angeordnet ist.
4. Griffanordnung (2) nach Anspruch 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Komfortschließfunktion durch eine mindestens eine vorgegebene Zeitdauer anhaltende Berührung des kapazitiven Sensors (8) aktivierbar ist.

5. Griffanordnung (2) nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein Entriegelungssensor (12) im türseitigen Bereich
des Türgriffs (4) vorgesehen ist.

P801723/DE/M

1/1



Figure

DaimlerChrysler AG

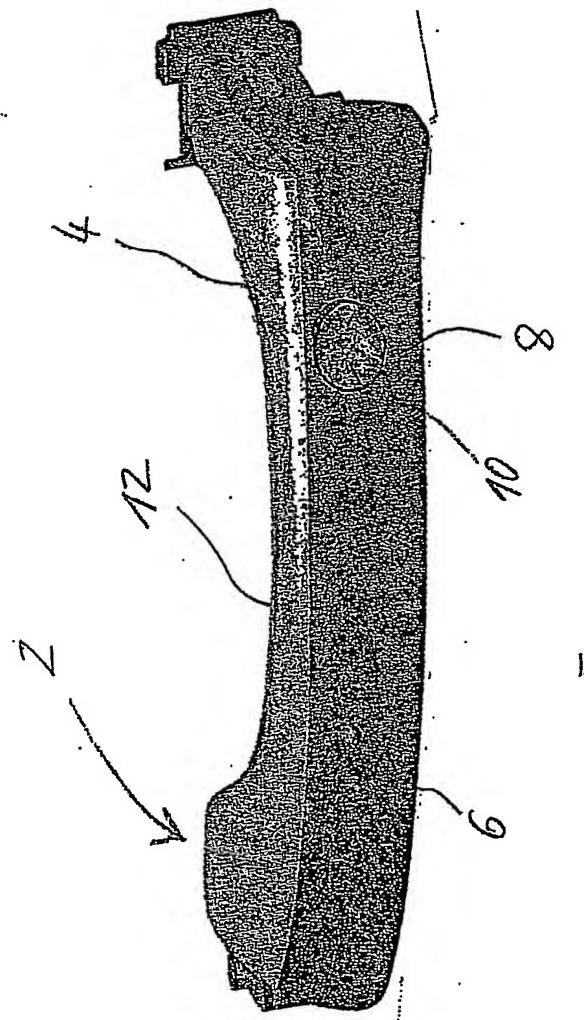
Sourell
14.11.2002

Zusammenfassung

Bei einer Griffanordnung (2) für eine Fahrzeugtür mit einem an ihrer Außenseite befestigten Türgriff (4) und einem im 5 türabgewandten Bereich des Türgriffs (4) angeordneten kapazitiven Verriegelungssensor (6) ist zusätzlich im türabgewandten Bereich des Türgriffs (4) ein kapazitiver Sensor (8) für eine Komfortschließfunktion vorgesehen. Durch diese Maßnahmen wird einem Benutzer auf eine komfortable und sichere Weise 10 das Verriegeln des Fahrzeugs und Schließen aller Fahrzeugöffnungen ermöglicht.

Figur

P 801723 / DE/9



Figure